



TITLE:

<研究論文>算数単元「平均とその利用」における教育評価：パフォーマンス評価実践への関わりをもとに

AUTHOR(S):

小山, 英恵

CITATION:

小山, 英恵. <研究論文>算数単元「平均とその利用」における教育評価：パフォーマンス評価実践への関わりをもとに. 教育方法の探究 2012, 15: 17-24

ISSUE DATE:

2012-03-31

URL:

<https://doi.org/10.14989/190392>

RIGHT:

算数単元「平均とその利用」における教育評価

——パフォーマンス評価実践への関わりをもとに——

小山 英恵

1. はじめに

京都市立高倉小学校（以下、高倉小と記す）と京都大学大学院教育学研究科教育方法学講座教育方法分野（以下、教育方法研究室と記す）の大学院生は、2003年度から共同授業研究を行っている。

この共同授業研究の特色は、教育方法研究員の大学院生が高倉小の授業に継続的に関わる点にある。大学院生は、これまで研究授業と事後検討会への参加といった授業との単発的な関わりではなく、教師に寄り添った教材研究、指導案作成、そして授業観察およびその感想のフィードバック等を含む活動を通して、教師と共同での授業づくりを行ってきた¹。それは、大学院生が高倉小の教師とともに、目の前の子どもの様子をみとり、個別具体的な課題に取り組むという「共同模索型」の研究スタイルであった²。そこでの大学院生は、授業を記録し分析する「スコアラー」と、単元の構想や指導技術などに関する研究的・実践的蓄積を教師の要望に応じて提供する「情報ポータル」の役割を担う「伴走者」と位置付けられてきた³。

この共同授業研究は、8年目にあたる2010年度に、その研究スタイルにおいて一つの転機を迎えた。それは、大学院生側が教育評価の方法の一つであるパフォーマンス評価を高倉小に紹介し、共同授業研究においてその導入が試みられたことにある。このことによって、大学院生は、これまでのように継続的な授業観察を基礎とした関わりにおいて教師と子どもに寄り添うなかで、パフォーマンス評価の理論とその理論を実践する現場との「橋渡し」の役割を新たに担うことになった⁴。さらに、2010年度に高倉小の一部の授業において試行的に導入されたパフォーマンス評価は、今年度（2011年度）から、高倉小算数科研究部会全体で導入されることになった⁵。

算数科研究部会においてパフォーマンス評価を導入するにあたっては、年度初めに、まず大学院生がパフォーマンス評価についての研修を提供した。パフォーマンス評価という言葉そのものに触れることもはじめてである教師も少なくないなかで、大学院生は、パフォーマンス評価の理論、およびその実践例を高倉小の教師たちと共有する時間をもった。

その後、高倉小の算数科研究部会においてパフォーマンス評価を取り入れた授業実践が重ねられた。ここでは、そのうちの一つである5年生担任の若本昌子先生による単元「平均とその利用」の実践に焦点をあてる⁶。この単元は、2012年1月に行われた高倉小の研究発表会で行われた研究授業を含むものであった。

若本先生にとって、パフォーマンス評価を導入した授業実践への挑戦は初めてのことであった。若本先生との共同授業研究において、大学院生は、とくにパフォーマンス評価の理論的な知見をもって教材研究の成果や指導案についての意見を伝えるとともに、単元をとおした継続的な授業観察と授業感想のフィードバックを行った。

本稿では、まずパフォーマンス評価の理論を整理したうえで、この理論が若本先生との共同授業研究におけるパフォーマンス評価を導入した授業においてどのように実践されたのかについて検討する。その際、指導案作成から授業実践における子どもの姿までを含めて検討対象とする。これらの検討を通して、パフォーマンス評価実践の意義を実証的に明らかにしたい。

2. パフォーマンス評価とは

（1）教育評価としての「真正の評価」論

そもそも、なぜ共同授業研究においてパフォーマンス評価が導入されることになったのか、パフォーマンス

ス評価とはいかなるものであるのかということについてみていこう。

パフォーマンス評価は、「真正の評価（authentic assessment）」論を背景とする評価方法である。この「真正の評価」論とは、1980年代の後半のアメリカにおいて「標準テスト」批判に対するアンチテーゼとして主張されたものである。1980年代のアメリカでは、「危機に立つ国家（Nation at Risk）」（1983年）によって学力向上が強調されたことを契機として、説明責任を果たすべく、教育成果の「上からの点検」のために州政府による「標準テスト」が広く用いられた。しかし、この「標準テスト」は、一般に日常の授業場面と断絶した、作為的な「テスト」であった。そのためこのような「標準テスト」では、生きて働く学力が身についたことにはならない、という批判が生じてきたのである。そこで主張されたのが、「本物の」、すなわち「真正の評価」論である⁷。

田中耕治氏によれば、「真正の評価」論の特徴は以下の6点にある⁸。1点目は、評価の文脈と目標が「真正性」を持っていることである。「真正性」とは、評価の文脈が「実社会」「生活」に結びつくリアルなものでなければならないということである。このことは、まさに先述の、日常生活と断絶した「標準テスト」批判に結びついている。この「真正の課題」は、同時に、「総合力」や「応用力」といった深い理解を必要とするものでなければならない。2点目は、構成主義の学習観を前提としていることである。構成主義の学習観は、子どもたちは無能な学習者であり、学習とはそういった子どもたちに知識を蓄積することであるといった従来の考えを否定するものである。構成主義の学習観において、子どもたちは自分を取り巻く世界に対して主体的に働きかけ、整合性や論理性を構築する有能な存在とみなされる。子どものつまずきは、まさに子どもが子どもなりの既有知識に基づいた整合性のある思考を構築している証拠であるとみなされ、指導においては既有知識の組み換えがポイントとなる。3点目は、評価は学習の結果だけでなくプロセスを重視することである。構成主義の考え方では、子どもの既有知識と、学校で提示される未知なるものが引き起こす子どもの「葛藤」を把握することが、既有知識を組み替える指導に必要となる。そのため、この「葛藤」のプロセ

スが重要な評価対象となるのである。4点目は、学習した成果を評価する方法を開発し、さらには子どもたちも評価方法の選択ができることである。「真正の評価」では、「真正性」をもつ課題に挑ませることで「表現」される、学習の豊かな様相を把握することのできる評価方法が必要となる。また、その「表現」方法を子どもたちが選択することができることも求められる。このような評価方法の一つとして、パフォーマンス評価がある。5点目は、評価は自己評価を促すものでなくてはならないということである。評価の目的は、教師の成績づけにあるのではなく、子どもたちの学習を前進させることにある。また構成主義の学習観においては、学習における自己調整が必要となる。そのため「真正の評価」では、子どもの「自己評価」が重視される。最後に、評価は教師と子ども、さらには保護者や地域住民も含む参加と共同の作業であるということである。「真正の評価」論では、評価に利害をもつ人たち（「ステイクホルダー」）はその行為に参加する権利があるということが主張される。授業だけでなく、評価場面においても教師と子どもたちの共同で行われなくてはならないし、また評価は保護者にも開かれたものでなくてはならないという考えである。

このように、「真正の評価」論は、子どもたちを「点検する」ための評価から、子どもたちの有能性に基づいて、質の高い且つ生きて働く学力を保障するための開かれた評価、言い換えれば本来の教育評価への転換を実現するための理論であることがわかる。

（2）パフォーマンス評価の特徴

次に、このような「真正の評価」論を背景とした評価方法の一つであるパフォーマンス評価についてみていこう。先述のように、「真正の評価」論においては、学習の豊かな様相を把握するための評価方法が求められる。パフォーマンス評価におけるパフォーマンスとは、「自分の考え方や感じ方といった内面の精神状況を身振りや動作や絵画や言語などの媒体を通じて外面に表出すること、またはそのように表出されたものをいう」⁹。つまり、パフォーマンス評価とは、このようにして五感によって表現される学習の豊かな様相を把握する評価であるといえる。具体的には筆記による自由記述問題から、実技・実演による評価、対話や観察による評価といった多様な評価を含むものである¹⁰。

また、パフォーマンス評価の考え方において忘れてはならないのが評価指標であるルーブリックを用いることの重要性である。「標準テスト」に多くみられるような○か×で採点を行うことができる選択回答式の筆記試験とは異なり、パフォーマンスに基づく評価を用いる場合には、子どものパフォーマンスの成功の度合いに幅が出てくる。したがって、この成功の度合いの採点指針が必要となる¹¹⁾。ルーブリックとは、そのようなパフォーマンスの「成功の度合いを示す数レベル程度の尺度と、尺度に示された評点・評語のそれぞれに対応するパフォーマンスの特徴を説明する記述語(descriptor)から成る評価基準表」¹²⁾のことである。

近年、このパフォーマンス評価はわが国においても注目されてきている。2008年改訂の学習指導要領において、知識・技能を「活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力」等の育成が重視されている。このような「思考力・判断力・表現力」を評価する方法として注目されているのが、パフォーマンス評価である。パフォーマンス評価への着目は、中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会による「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」(2010年3月24日)においても明記された。このように、パフォーマンス評価がわが国の学校における教育評価の一つとして重要な位置を占めるものとなろうとしていることが、高倉小においてパフォーマンス評価を実践に取り入れる背景にあったといえる。

しかしながら、パフォーマンス評価は実際のところ、高倉小の実践も含めてこれまでの多くの授業実践のなかで、それとは意識されずに行われてきたものでもある。したがって、高倉小におけるパフォーマンス評価導入の試みは、これまでの高倉小における授業実践を何かまったく別のものに変えるようなものではなく、その実践を理論と照らし合わせ、またルーブリックを作成していくことによって「洗練」していくものと考えられる。

3. 単元「平均とその利用」における共同授業研究

次に、パフォーマンス評価を取り入れた若本先生との共同授業研究について検討していこう。

(1) 単元の概要

まず、単元の概要について触れよう。「平均とその

利用」という単元は、学習指導要領において、「B 量と測定」領域の「(3) 量の大きさの測定値 測定値の平均について知ること」に位置付けられる¹³⁾。その系統性は、4年生における「がい数とその計算」から5年生における「平均とその利用(長さの概測)」を経て、同じく5年生における「単位量あたりの大きさ」と続く中に位置づいている。

単元の目標は、平均の意味を理解し、求めることができること、平均を使って長さなどの概測ができることである¹⁴⁾。したがって、この単元において身につけさせる内容は、平均の意味を理解すること、平均の計算の仕方、平均を利用することのよさ(平均を用いた長さの概測のよさ)の3点にある。平均を求める式だけではなく、平均の意味を理解することや、日常生活での実測などをおして平均を利用するよさを理解するといった点において、「思考力・判断力・表現力」が求められる単元であるといえる。

(2) 若本先生の指導案——平均の学習内容を日常生活に活かすことを目指す

大学院生がパフォーマンス評価の知見を若本先生に伝えるなかで、若本先生が最終的に作成された指導案における単元計画は表1のとおりである。単元名は「身の回りのものの平均を求めよう」とされた。

表1 若本先生の指導案における単元計画(若本先生の指導案をもとに筆者作成)

時	主な学習活動
1	「体力測定の平均アップをめざそう」という課題を知って、学習計画を立てる
2	いろいろな場面での平均値の求め方を考える
3	平均を工夫して求める方法を考え、説明する
4	いくつかの部分の平均を知り、全体の平均を求めることができる
5	平均の考えを用いることのよさがわかり、自分の歩幅を求めて道のりを概測することができる
6	
7	飛びはなれた記録がある場合の平均の求め方を理解する
8	反復横跳びの平均を上げるという課題を設定し、求め方を説明する
9	クラスの体力測定の平均を求め、全国平均と比較する

この単元計画の流れは、基本的には教科書¹⁵⁾に沿ったものである。ただし、以下の点において若本先生独

自の内容が反映されている。まず、単元全体の課題として「体力測定の平均アップをめざそう」という課題が設定されている。そのうえで、子どもたちは第1～7時まで学習した内容を活かして、第8時（研究発表会本時）において「反復横とびの平均を上げる」という課題に挑む。さらに、この課題は第9時での「体力測定のクラス平均と全国平均を比較する」という課題へとつながるものである。つまり、単元全体の「平均」の学習を、自分たちの体力測定結果の平均をアップさせるという日常生活の文脈のなかで活かすことがねらいとされていることがわかる。言い換えれば、「真正性」のある課題が設定されているのである。『『平均』の学習内容を日常生活に活かしてほしい』という若本先生の願いは、そのまま、単元名「身の回りのものの平均を求めよう」にも表れているといえよう。

そこで、特徴的なパフォーマンス評価が計画された第8時以降の学習内容を中心に詳しくみていこう。まず、第8時の目標および問題文は資料1のとおりである。

資料1 第8時の目標および問題文（授業記録をもとに筆者作成）

<p>目標：平均をもとに4回目の記録の求め方を考え、図、言葉、式を使って説明する</p> <p>問題文：4人が1チームになり、反復横とびをしました。Aさんは44回、Bさんは46回、Cさんは45回とびました。4人の平均を47回にしたいと思います。最後のDさんが何回とべば4人の平均が47回になるでしょう。</p> <p>式と考え方を書きなさい。</p>

この問題文において、若本先生が想定していた求め方は、2通りある。求め方①は、「式 $3+1+2+47=53$ で、答えは53回。考え方は、4人の平均が47回だから3回の数字に47回に足りない数を足して、47回に足す」というものである。求め方②は、「式 $47 \times 4 = 188$ 、 $188 - (44+46+45) = 53$ で、答えは53回。考え方は、4人の平均が47回として考えて、188回からA、B、Cさんの回数を引く」というものである。

この第8時の課題を解くためには、a) 平均の計算の仕方（合計÷個数で求められること）、b) 平均の意味の理解（均して同じ値にすること、実測値ではなく仮

定した値であること）、そして場合によってはc) 平均を求める際にグラフを活用することといった、第1～7時まで「習得」した「平均の考え方」を身につけていることが前提となる。そのうえで、前時まで平均を求めることは学んできているが、ある平均値にするために個の値を求めるということは行っていない。そのため、前時までの学習における考え方を転換することが必要な新たな場面で、これまでの「習得」内容を「活用」することが求められる課題であるといえる。加えて、若本先生が2通りの考え方を想定したように、この課題に対する答えは1通りではない。したがって、子どもたちには多様な解法のパフォーマンスを選択する自由が与えられているのである。さらに、式だけでなく、考え方を説明することが求められている。そのため、子どもたちには考え方・思考のプロセスを説明する力＝メタ認知能力も求められている。これらの点には、まさに先に述べた「真正の評価」論の特徴が表れているといえよう。

第8時における評価指標として設定された予備的ルーブリックは表2のとおりである。若本先生は、このルーブリックの2のレベルを到達目標とした。

表2 第8時の予備的ルーブリック（学習指導案をもとに筆者作成）

	パフォーマンスの特徴
3	・平均の求め方や求め方の工夫について、図、言葉、式を用いて問題解決の理由やその方法を適切に説明している。
2	・平均の求め方や求め方の工夫について、図、言葉、式のどれか2つを用いて、問題解決の理由やその方法を説明している。
1	・平均の求め方や求め方の工夫について言葉もしくは式のみを用いて考えを書いている。 ・問題解決の理由を書いていない。 【支援】 ヒントカード（A～Cさんの跳んだ回数の棒グラフが描かれたカード）を用意し、4人の平均が47回になることを確認し、確かめられるように助言する。

この第8時を受けて、第9時では実際の自分たちの体力測定結果のクラス平均を求めて、全国平均のデータと比較する活動を行う。ここでは、現実の文脈のなかで、複数のデータを「活用」することが求められる

とともに、子どもたちは自分たちの体力測定の結果が果たしてどの程度なのかという切実な課題を意識することになる。ここにも課題の「真正性」がみえよう。

また、若本先生は、この第8時以降だけでなく単元を通して、式だけでなく答えを求める考え方のプロセスを説明するという学習を重視する。特に第2～4時においては、「考え方を書かせる」というパフォーマンス評価が取り入れられている。具体的には、第2, 3時では、平均の求め方や意味を発表させたり、ノートに記述させたりする活動が取り入れられ、第4時では、平均の求め方やその工夫について図、言葉、式を使って説明させる活動を取り入れている。さらに、授業の最後には常に、子どもたちの自己評価としての学習のふりかえりが行われることも付け加えなければならない。

このように若本先生の指導案では、まさに「思考力・判断力・表現力」を育成するために、パフォーマンス評価が取り入れられているといえよう。そこには、先に述べた「真正の評価」論における特徴が表れていることがわかる。それは、A) 自分たちの体力測定をアップさせることを目指した課題、すなわち子どもたちの日常において「真正性」のある体力測定を課題とし、それは同時に質の高い学力を求めるものであること、B) 式だけでなく子どもたちの思考のプロセスの評価を重視していること、C) 子どもたちに、問いに対する答えの方法が広く開かれていること、D) 自己評価が重視されていること、といった点にまとめることができる。

4. 授業の実際

以上のような特徴をもつ若本先生の指導案のもと、実際の授業がどのように行われたのかについて検討していこう。ここでは、特に若本先生独自の特徴的なパフォーマンス評価が行われた第8時、および第9時焦点をあててみていく。

(1) 第8時 平均をもとに4回目の記録を考える

研究発表会の本時でもあったこの第8時の学習内容の詳細については、先に述べた。したがって、ここでは課題に対して子どもたちがどのような考え方を見せたのか、ということに注目する。

先述のように、第8時の課題は、反復横跳びの4人チームのうちすでにAさんは44回、Bさんは46回、

Cさんは45回とんでいる、Dさんが何回とべば4人の平均が47回になるか、というものである。授業では、個人学習、グループでの学習を経て、クラス全体で意見が交流された。なお、個人学習の際に若本先生は、課題に困難を感じている子どもたちにヒントカードとしてA～Cさんの跳んだ回数の棒グラフが描かれたカードを配布した。以下に、クラス全体での意見交流場面において子どもたちから出された主な意見をみていこう。

まずW児は、「式は、 $47 \times 4 - (44 + 46 + 45) = 53$ 」で答えは53回です。考え方は、平均を求めるためには、全体をならさなければならぬので、47に4をかけてまず平均を求めるときの全体を求めます。それから、Aさん、Bさん、Cさんの知っている数を引き、これで、足りない数をおぎなう数が出ました」と発表した。この後でA児は、違う意見として、W児の式 $47 \times 4 - (44 + 46 + 45)$ を $188 - 135$ に置き換えるという1ステップをつけ足した意見を発表した。このW児とA児の求め方は、若本先生が想定した求め方②に類することができる。

次に、S児は、「式は、 $47 - 46 = 1$ 、 $47 - 45 = 2$ 、 $47 - 44 = 3$ 、 $47 + (1 + 2 + 3) = 53$ 」で答えは53回です。考え方は、まず47からAさん、Bさん、Cさんがとんだ数をひいて出た数を足して、47に足しました」と発表した。続いてN児は、「式は、S児の式を簡単にまとめたもので、 $(47 - 44) + (47 - 46) + (47 - 45) = 6$ 、 $47 + 6 = 53$ 」で答えは53回です¹⁶。考え方は、AさんからCさんは、47回とべていません。だから、Dさんに、そのAさんからCさんのとべていない分をプラスすれば、平均が47回になると考えました」と発表した。S児とN児の求め方は、若本先生が想定した求め方①に類することができる。ただし、一見同様の答えであるかのようにみえるこの2つをここで詳細にみれば、S児の「考え方」は、やや式の計算過程の説明にとどまる傾向があるのに対し、N児の方は、なぜこの式で求められるのかという考え方を説明していることがわかる。つまり、式と答えのみでなく、考え方を書かせるパフォーマンス評価によって、同じ式と答えを出している子どもの間に理解の深さの差があることをみとることができる。

また、K児とD児は棒グラフの47回を目盛に平均

ラインを描いて説明した。K 児を例にとると、「まず、平均ラインと書いてあるところが 47 回のラインで、そこまでに足りない部分、47 回に足りない部分は A の場合 3 回、B の場合 1 回、C の場合 2 回で、D の場合はそれをおぎなわないといけないから、それを 47 に足さないといけないから、ここの（A から C の平均ラインに足りない部分を指す）3 回 1 回 2 回をすべてこっちに（D のグラフ）足して、D さんの 47 回とそれにおぎなわなければならない分の 6 回に足して D さんの回数で、（平均）47 だだと思います」（括弧内筆者）と述べた。この求め方は、若本先生の求め方①に類するものであるが、グラフを使用した考え方という点で先の S 児や N 児の考え方と区別されよう。ヒントカードを利用した子どもたちの答えではあるものの、彼らの説明からは、全体をならすという平均の考え方が彼らにしっかりと身についていることをみとることができる。

次に O 児と E 児をみよう。O 児は、「式は、 $(44+46+45) \div 3=45$ 、 $47-45=2$ 、 $2 \times 3=6$ 、 $47+6=53$ で答えは 53 回です。考え方は、まず D さん以外の 3 人の平均を求めるために、最初の $(44+46+45) \div 3$ をして、3 人の平均を求めました。次にその答えを 4 人の平均の 47 から引くと、あと一人平均何回とべばよいのかわかります。最後に、その答えを 3 人いるから 3 でかけて 3 人の平均（何回とべばよいかの平均）と全体の平均を足して答えを求めました」（括弧内筆者）と述べた。E 児は、「式は、 $46+44+45+47=182$ 、 $47 \times 4=188$ 、 $188-182=6$ 、 $47+6=53$ で答えは 53 回です。考え方は、まず A、B、C さんと D さんを足して、D さんは 47 回として。その後に $47 \times$ 人数で全体を求めます。それから、引く A、B、C さんで、それを 47 に足したらいいと思います」¹⁷と述べた。O 児と E 児は、二人とも、若本先生が想定した 2 通りの求め方とは異なる求め方で課題を解いている。また、O 児の考え方では式の意味が述べられている一方で、E 児は計算の順番を説明するにとどまっている。しかしながら、E 児における、D さんが 47 回とんだと仮定する考え方は興味深い。

これらのような子どもたちの意見から、2 つのことに注目したい。1 つは、この課題が、子どもたちから非常に多様な解法を引き出したという事実である。この課題の答えが 1 つに限定されるものではないことが、

「真正の評価」論の特徴を反映していることは先に明らかにした。しかしこの実践では、若本先生が想定された 2 通り以外にもさらに豊かな発想がみられたのである。まさに、子どもたちの豊かなパフォーマンスを引き出していたといえる。また、同じ求め方に類する答えのなかでも、A 児が W 児とは異なる意見として発表したように、たとえ小さな相違であっても子どもたちにとっては自分なりの異なる求め方で課題を解いてよいのだということが学習の意欲を引き出していると考えられる。授業観察においては、このような課題に挑むことで、子どもたちはわずかな違いでも自分なりの答えが認められることによって「自分の力で解いた」という実感を持っていたことをみとることが出来た。つまり、この実践は、若本先生の課題のように多くの解法が可能な課題であることが、算数科における理想的なパフォーマンス評価の在り方であることを実証しているといえる。

もう 1 つは、考え方を書かせるパフォーマンス評価についてである。この授業では、式とその答えだけでなく考え方のプロセスをも書かせることによって、同様の式と答えを書く子ども間における理解の深さの相違をみとることができた。このことは、パフォーマンス評価が、「標準テスト」で測られてきたように学力の到達度を量でみるのではなく、学力の質をみとることのできる評価方法であることを示しているといえよう。

（2）第 9 時 全国平均と比較する

次に第 9 時の授業についてみていこう。既述のように、第 9 時では子どもたち自身のクラスにおける体力測定の平均と全国の小学 5 年生平均の比較が行われた。子どもたちは、自分たちが行った体力測定のすべての項目、すなわち、「握力」、「上体起こし」、「長座体前屈」、「反復横とび」、「20m シャトルラン」、「立ち幅跳び」、「50m 走」、「ソフトボール投げ」の 8 種目の記録について、8 グループに分かれて各グループが 1 つの種目を担当し、それぞれの平均を計算して求めた。その後、クラス全体で、それらの記録を全国平均の記録と比較した。

まず、着目したいのは子どもたちがこの課題に非常に意欲的に取り組んだことである。自分たちの体力が全国においてどの程度であるのかということに、子ど

もたちは強い関心を示した。一つ一つの種目について、全国平均に「勝った!」、「負けた!」と一喜一憂しながら比較を行っていた。このことは、子どもにとって「真正性」のある課題が子どもたちの学習意欲を高めることを示している。

次に着目したいのは、この課題に挑むなかで、子どもたちがリアルな文脈ならではの問題に直面したことである。子どもたちに与えられたクラスの一人一人の体力測定記録のデータは、クラス内での個人の特定を避けるために男子も女子も含めたランダムな順番で個々の記録が並べられた表であった。子どもたちはこのデータからクラスの平均を求めていた。その後これらの平均を全国平均と比較しようとする段階になって、若本先生が、体力測定の全国平均のデータは男女別の平均しか公表されておらず、したがって男女一緒の平均のデータを呈示できないことを子どもたちに告げたのである。このような制限のあるデータを使用することに関しては、授業の流れを妨げる要因になるとして授業計画として望ましくないのではないかという意見もあるかもしれない。しかしながら、日常生活における現実の文脈においては、従来の教科書における問題のように、すべての情報が都合よく整えられているわけではない。つまり、「真正性」のある文脈とは、すべてが構造化された状況ではないということでもあるのだ¹⁸。若本先生は、このようなデータ上の制限のある状況を操作しようとはしなかった。そしてこの制限のある状況下で、ひとまず子どもたちは全国の男子の平均とクラスの平均を比較することになった。すると子どもたちは、全国の男子の平均とクラス平均の比較結果に一喜一憂しながらも、上述のようなデータの制限をふまえたうえでの考察を行いはじめた。たとえば、「長座体前屈」では、全国平均よりもクラス平均の方が高かった。しかしながら、U児は、「体は一般的に男子より女子の方がやわらかいといわれているから、クラスの方が高くても（クラス平均の方には女子の記録が入っているの）勝ったことにはならないのではないか」（括弧内筆者）、という意見を発表した。また、Y児は、「ソフトボール投げ」の平均において、クラス平均よりも全国平均の方が高かった結果について、「（全国平均は）男子やからや」と発言し、K児やG児も、「全国は男子だけだから女子も入れたら変

わるかもしれん」と発言した。さらに、M児はこの結果について、「全国平均も男女だったら勝てる」と発言し、「ほんまに（男女での全国平均を）知りたい」とつぶやいた。もちろんその一方で、全国平均よりもクラス平均の方が低かった種目について、「来年にむけてもっとがんばりたい」というように、「体力測定の平均アップを目指す」という単元を通した課題を意識した感想をもった子どもも多々いた。

この授業の子どもたちにおいて、データ上の制限を考慮したうえで、そこから読み取れることはなにかということを的確に判断したうえでの比較・考察がなされたことは重要である。つまり、構造化されていない状況が、算数の知識を適切に「活用」するための「思考力・判断力・表現力」を引き出すと同時に、そのような子どもたちの力をみとることを可能にさせたといえる。このように、第9時の実践は、「真正性」をもつ課題に子どもが挑むとき子どもたちの学習意欲が高まること、また、それが構造化されていない現実の文脈であるために、算数の知識を「活用」する「思考力・判断力・表現力」を子どもたちに要求することを実証するものと評価できる。

5. おわりに

本稿では、高倉小の若本先生による算数単元「平均とその利用」のパフォーマンス評価を取り入れた実践について検討してきた。その結果、パフォーマンス評価の教育評価としての意義として次の4点がみられた。

第1に、パフォーマンス評価を行う際、若本先生の課題のように多くの解法が可能な課題であれば、子どもたちの豊かなパフォーマンスを引き出す。第2に、式だけでなくその考え方のプロセスを書かせるパフォーマンス評価は、たとえ同じ式を書いた場合でも、その背後にある理解の深さの相違、すなわち学力の質をみとることができる。第3に、「真正性」をもつ課題は、それが子どもたちの現実に結びついている場合には子どもにとって魅力的であり、学習意欲を高める。第4に、「真正性」をもつ課題は、データ上の制限等を含むといったように構造化されていないために、算数の知識を「活用」する「思考力・判断力・表現力」を子どもたちに要求する。

なお、本実践においては予備的ループリックを使用

した。実践後、子どもたちの豊かなパフォーマンスを目の当たりにして、若本先生も大学院生も共に、子どもたちの作品からループリックを作成しループリックを洗練させる必要性を認識した。この点を今後の課題としたい。また、「真正の評価」論における特徴のうち第6点目として取り上げた保護者にも開かれた評価という点に関しては、本実践では踏み込めなかったといえる。この点を実践現場において追究することも、今後の課題となろう。

最後に、教師との共同授業研究において、大学院生が「伴走者」から、理論と実践の「橋渡し」の役割を担うようになった意義を付け加えておきたい。本稿でみてきたように、この共同授業研究は、教育方法の一理論、特に現在の教育現場においてもっとも注目される教育評価理論について、実践の場でその価値を見極める場となっている。この共同授業研究を、実践研究による理論の意義と課題の解明という未来の教育創造に寄与する役割をも担うものへとつなげていきたい。

注

- ¹ この共同授業研究の全体像については、徳永俊太「プロジェクト TK の研究上の特色——7年間の共同授業研究を振り返って——」『平成19-21年度科学研究費補助金基盤研究(C)リテラシーの向上をめざす評価規準と評価方法の開発（研究代表者 田中耕治）研究成果最終報告書』2010年、pp.63-72に詳しい。
- ² 渡辺貴裕・石井英真「京都大学大学院教育学研究科田中研究室との共同授業研究」田中耕治・羽豆成二・大脇康弘監修・京都市立高倉小学校研究同人編著『「確かな学力」と「豊かな心」を育てる学校——学校・家庭・地域・大学の連携——』三学出版、2005年、p.21。
- ³ 八田幸恵「高倉小学校と京都大学大学院との連携による授業研究——『プロジェクト TK』の歩みに即して——」『平成16-18年度科学研究費補助金基盤研究(C)(2)高倉小学校と京都大学大学院との連携による授業研究（研究代表者 田中耕治）研究成果中間報告書』2006年、pp.2-14。
- ⁴ 細尾萌子「教師と大学院生の共同によるパフォーマ

ンス評価の実践——算数の単元「広さを比べよう『面積』」を事例として——」『教育方法の探究』京都大学大学院教育学研究科・教育方法学講座紀要、第14号、p.24。

- ⁵ 2011年度に共同授業研究に参加した大学院生は、大下卓司、細尾萌子、羽山裕子（いずれも博士後期課程）、奥村好美、鄭谷心、山本はるか（修士課程）、筆者の計7名である。
- ⁶ この若本先生との共同授業研究に直接的に関わった大学院生は筆者、そして奥村好美、鄭谷心（いずれも修士課程）の3人である。
- ⁷ 田中耕治『教育評価』岩波書店、2008年、p.71。
- ⁸ 同上書、pp.76-78。
- ⁹ 同上書、p.154。
- ¹⁰ 同上書、p.154。
- ¹¹ 西岡加名恵『教科と総合に活かすポートフォリオ評価法——新たな評価基準の創出に向けて——』図書文化、2003年、p.144。
- ¹² 同上書、pp.144-145。
- ¹³ 文部科学省『小学校学習指導要領解説 算数編』2008年、p.177。
- ¹⁴ 『わくわく算数 5下 指導書』啓林館、2011年、p.19-A。
- ¹⁵ 『わくわく算数 5下』啓林館、2011年との比較。若本先生は、啓林館の教科書を使用している。
- ¹⁶ この式に関しては、他の子から同様の式で括弧をつけない式が発表された。
- ¹⁷ この考えを発表した子は、最初計算間違いがあったものの、他の子の指摘により、ここに示したような式に訂正された。
- ¹⁸ 情報に制限のあるデータから思考力や判断力を問う問題は、OECD（経済協力開発機構）による生徒の学習到達度調査（PISA）における、2003年の「数学的リテラシー」調査の「盗難事件に関する問題」にもみることができる。
(博士後期課程・日本学術振興会特別研究員)